



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209877015 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920167134.0

A47J 37/06(2006.01)

(22)申请日 2019.01.30

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司

地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 杨均 罗灵 李怀峰 戎胡斌  
郑军妹 曹骥

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务有限公司 33102

代理人 徐雪波 陈蕾

(51)Int.Cl.

F24C 11/00(2006.01)

F24C 15/20(2006.01)

A47J 27/04(2006.01)

A47J 36/38(2006.01)

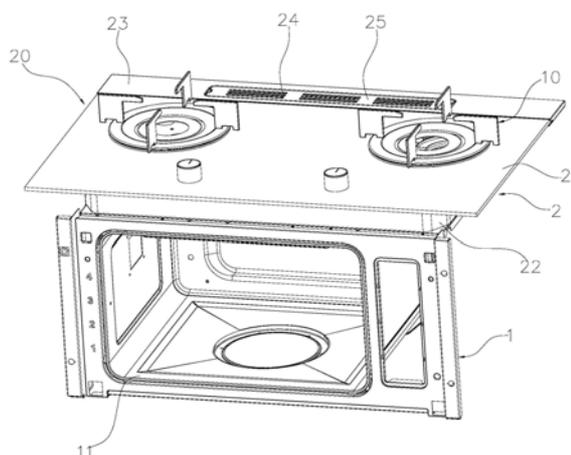
权利要求书1页 说明书6页 附图22页

## (54)实用新型名称

一种带烹饪装置的集成灶

## (57)摘要

本实用新型涉及一种带烹饪装置的集成灶，包括具有烹饪腔的烹饪装置和设置在该烹饪装置的灶具，上述灶具包括灶壳，所述烹饪腔上开设有出气口，所述灶壳上开设有在其内部相流体连通的进气口和排气口，上述烹饪腔的出气口与所述灶壳的进气口相流体连通。本实用新型将烹饪腔中的废气由下至上排至灶具中并随灶具产生的油烟一起外排，实现了带烹饪装置的集成灶产生的烟气的整体外排，提高了排气效率，并且能避免灶具产生的高度浓度油烟窜至蒸烤一体机而影响蒸烤一体机中食物烹饪品质，从而提升了排气效果。



1. 一种带烹饪装置的集成灶,包括具有烹饪腔(11)的烹饪装置和设置在该烹饪装置上部的灶具,上述灶具包括有灶壳(2),其特征在于,所述烹饪腔(11)上开设有出气口(110),所述的灶壳(2)上开设有在其内部相流体连通的进气口(224)和排气口(24),所述烹饪腔(11)的出气口(110)与所述灶壳(2)的进气口(224)相流体连通。

2. 如权利要求1所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述烹饪腔(11)的出气口(110)与所述灶壳(2)的进气口(224)通过排气管(3)连通。

3. 如权利要求2所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述灶壳(2)包括底盘(22)和盖合在该底盘(22)的开口上的面板(20),上述排气口(24)开设在面板(20)上,上述灶壳(2)的进气口(224)开设在的底盘(22)的底壁上,上述烹饪腔(11)出气口(110)开设在烹饪腔(11)的背面上,上述排气管(3)的一端与该出气口(110)连通,另一端与该进气口(224)连通。

4. 如权利要求3所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述排气口(24)开设在面板(20)的后侧端。

5. 如权利要求3或4所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述灶壳(2)的内腔中具有排气腔,上述排气管(3)与排气口(24)分别与该排气腔连通。

6. 如权利要求5所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述灶壳(2)中设置有排气盒(6),上述面板(20)盖设在该盖排气盒(6)的开口上而围成上述排气腔,且面板(20)的相应处开孔而形成上述排气口(24),并且,该排气盒(6)的底壁上开设有第一进气口(61),该第一进气口(61)的口沿竖向向下延伸而形成第一进气接口(62),该第一进气接口(62)穿出上述进气口(224)而外露于底盘(22)的底部,排气管(3)的上管口套接在该第一进气接口(62)上。

7. 如权利要求6所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述排气口(24)中嵌装有排气栅栏(25)。

8. 如权利要求7所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述排气盒(6)中嵌装有凝水盒(7),该凝水盒(7)的底壁上开设有第二进气口(71),该第二进气口(71)的口沿向下延伸而形成第二进气接口(72),该第二进气接口(72)伸入上述第一进气接口(62)中。

9. 如权利要求8所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述凝水盒(7)的内底面上竖向设置有导气管(73),上述凝水盒(7)的第二进气口(71)位于该导气管(73)中,且该导气管(73)的高度低于凝水盒(7)的高度。

10. 如权利要求8所述的带烹饪装置的集成灶,其特征在于,所述第二进气接口(72)外套设有密封圈(8),该密封圈(8)夹设在第二进气接口(72)的外周壁与第一进气接口(62)的内周壁之间。

## 一种带烹饪装置的集成灶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烹饪装置领域,尤其涉及一种带烹饪装置的集成灶。

### 背景技术

[0002] 集成化是未来烹饪设备的发展方向,集成化的烹饪设备具有占用厨房空间小,使用方便等优点。现有的集成灶一般将灶具和蒸箱或烤箱或洗碗机或消毒柜等集成在一起。排油烟是集成灶需要解决的重要问题之一,现有的集成灶一般利用厨房现有的吸油烟机来处理集成灶工作时产生的油烟,这种方式能较好地解决集成灶的灶具部分产生的油烟问题,但是对集成灶的其他部分(如蒸箱、烤箱等)产生的油烟或蒸汽的处理效果较差。

[0003] 申请号为201610647070.5(申请公布号为CN106123070A)的中国发明专利公开了一种侧吸下排下置风机集成灶,包括机体、灶具总成、除油烟装置、该除油烟装置包括风机,置于机体内的进烟通道,机体后部上方具有与进烟通道相通的集烟罩,机体内底部且位于蒸箱或烤箱或洗碗机或消毒柜内胆烹饪腔的下方具有一空腔,在空腔内横向放置有一所述风机,所述风机置于空腔内后能使油烟从蜗壳一侧的进风口进入所述蜗壳内,所述进烟通道与所述空腔相通,所述蜗壳的出气口连接有一排风管。该专利中将灶具和内胆产生的油烟统一引至内胆下方的除油烟装置中,油烟具有向上运动的趋势,该专利采用向下排烟的方式,不仅增加了排烟通道的长度,增加排油烟的难度,降低了排油烟效率,并且存在着灶具产生的油烟倒灌至蒸箱或烤箱中的风险。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术而提供一种排气效率高且排气效果好的带烹饪装置的集成灶。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种带烹饪装置的集成灶,包括具有烹饪腔的烹饪装置和设置在该烹饪装置的灶具,上述灶具包括灶壳,其特征在于,所述烹饪腔上开设有出气口,所述灶壳上开设有在其内部相流体连通的进气口和排气口,上述烹饪腔的出气口与所述灶壳的进气口相流体连通。

[0006] 上述烹饪腔的出气口与灶壳的进气口的流体连通可通过多种方式实现,比如当出气口与进气口邻设时,出气口与进气口可直接连接,本实用新型中为保证流体连通的可靠性,所述烹饪腔与灶壳的进气口通过排气管连通。

[0007] 进一步,优选地,所述灶壳包括底盘和盖合在该底盘的面板,上述排气口开设在面板上,上述进气口开设在底盘的底壁上,上述出气口开设在烹饪腔的背面上,上述排气管的一端与该出气口连通,另一端与该进气口连通。

[0008] 为避免排气口中排出的废气对用户产生干扰,所述排气口开设在面板的后侧端。

[0009] 为避免由排气管进入灶壳的废气在灶壳乱窜而影响灶具中燃烧器的燃烧以及排气的效率,所述灶壳中设置有排气腔,上述排气管与排气口分别与该排气腔连通。

[0010] 上述排气腔可有多种具体的实现方式,优选地,所述灶壳中设置有排气盒,上述面

板盖设在该盖排气盒的开口上而围成上述排气腔,且面板的相应处开孔而形成上述排气口,并且,该排气盒的底壁上开设有第一进气口,该第一进气口的口沿竖向向下延伸并穿过上述进气口而形成外露于底盘的第一进气接口,排气管的上管口套接在该第一进气接口上。

[0011] 作为优选,所述排气口中嵌装有排气栅栏。这样废气通过排气栅栏时,废气中的部分水蒸气遇排气栅栏会冷凝而回流至排气腔中,避免过多水汽从排气口中排出而使安装该集成灶的橱柜潮湿而霉变,并且水蒸气的冷凝会使排气口处气流的气压降低,进而能引导排气管中的废气排向排气口,从而起到引导废气通向排气口的作用。

[0012] 为能更好地容纳冷凝水,所述排气盒中嵌装有凝水盒,该凝水盒的底壁上开设有第二进气口,该第二进气口的口沿向下延伸而形成第二进气接口,该第二进气接口伸入上述第一进气接口中。

[0013] 作为优选,所述凝水盒的内底面上设置有导气管,上述第二进气口位于该导气管中,且该导气管的高度低于凝水盒的高度。这样能避免冷凝水漫出凝水盒而进入灶壳内部。

[0014] 作为优选,所述第二进气接口外套设有密封圈,该密封圈夹设在第二进气接口的外周壁与第一进气接口的内周壁之间。通过密封圈能防止废气由第一进气接口与第二进气接口之间的间隙进入排气盒与凝水盒的间隙中。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型将烹饪腔中的废气由下至上排至灶具中并随灶具产生的油烟一起外排,实现了带烹饪装置的集成灶产生的烟气的整体外排,提高了排气效率,并且能避免灶具产生的高度浓度油烟窜至烹饪装置而影响烹饪装置中食物烹饪品质,从而提升了排气效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例1中带烹饪装置的集成灶的结构示意图;

[0017] 图2为图1的另一方向的结构示意图;

[0018] 图3为图1的再另一方向的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型实施例1中带烹饪装置的集成灶的俯视图;

[0020] 图5为图4沿A-A方向的剖视图;

[0021] 图6为图5中C部分的放大图;

[0022] 图7为本实用新型实施例1中带烹饪装置的集成灶的局部结构示意图;

[0023] 图8为图7的另一方向的结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型实施例1中带烹饪装置的集成灶的局部结构分解图;

[0025] 图10为本实用新型实施例1中带烹饪装置的集成灶的另一局部结构示意图;

[0026] 图11为本实用新型实施例1中排气盒的结构示意图;

[0027] 图12为图11的另一方向的结构示意图;

[0028] 图13为本实用新型实施例1中凝水盒的结构示意图;

[0029] 图14为图13的另一方向的结构示意图;

[0030] 图15为本实用新型实施例2中带烹饪装置的集成灶的局部结构示意图;

[0031] 图16为本实用新型实施例3中带烹饪装置的集成灶的结构示意图;

[0032] 图17为图16的另一方向的结构示意图;

- [0033] 图18为图17沿B-B方向的结构示意图；
- [0034] 图19为图18中D部分的放大图；
- [0035] 图20为本实用新型实施例3中带烹饪装置的集成灶的局部结构示意图；
- [0036] 图21为图20的另一方向的结构示意图；
- [0037] 图22为本实用新型实施例3中导风罩的结构示意图。

### 具体实施方式

[0038] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0039] 实施例1：

[0040] 如图1~14所示，一种带烹饪装置的集成灶，包括灶具和具有烹饪腔11的烹饪装置，上述灶具包括灶壳2，灶壳2的顶面设置有用于放置锅具的结构，本实施例中，该放置锅具的结构为锅支架10，此外，本实施例中，上述具有烹饪腔11的烹饪装置为蒸烤一体机，该蒸烤一体机包括机壳1和设置在该机壳1中的上述烹饪腔11。该烹饪腔11与上述灶壳2通过排气管3连通，且该灶壳2上开设有排气口24。这样烹饪腔11中的膨胀热空气、烧烤烟气以及水蒸汽等废气能通过排气管3进入灶壳2中，接着再通过排气口24排出，而排出的烟气通过吸油烟机抽向公共烟道。将烹饪腔11中的废气由下至上排至灶具中并随灶具产生的油烟一起外排，实现了带烹饪装置的集成灶产生的烟气的整体外排，提高了排气效率，并且能避免灶具产生的高度浓度油烟窜至蒸烤一体机而影响蒸烤一体机中食物烹饪品质。

[0041] 上述灶壳2包括底盘22和盖合在该底盘22的面板20，烹饪腔11的背面开设有出气口110，底盘22的底壁上开设有进气口224，上述排气管3的一端与该出气口110连通，另一端与该进气口224连通，而上述排气口24开设在上述面板20的后侧端。这样烹饪腔11中的废气能通过排气管3后排，进入灶壳2中再从排气口24在吸油烟机的抽吸作用下竖向向上外排，进而能进一步提高排气效率。

[0042] 为避免由排气管3进入灶壳2的废气在灶壳2乱窜而影响灶具中燃烧器的燃烧以及排气的效率，上述灶壳2中设置有排气腔，排气管3与排气口24分别与该排气腔连通，排气管3中外排的废气进入排气腔后再通过排气口24外排。具体地，灶壳2中设置有排气盒6，面板20盖设在该盖排气盒6的开口上而围成上述排气腔，且面板20的相应处开孔而形成上述排气口24。为方便排气盒6的拆装，上述面板20包括主板21和辅板23，主板21上开设有炉头孔并设置在底盘22的前中部，辅板23盖设在底盘22的后侧并盖设上述排气盒6的开口上，上述排气口24开设在该辅板23上。上述排气口24中嵌装有排气栅栏25，这样废气通过排气栅栏25时，废气中的部分水蒸气遇排气栅栏25会冷凝而回流至排气腔中，避免过多水汽从排气口24中排出而使安装该带烹饪装置的集成灶的橱柜潮湿而霉变。上述排气盒6的底壁上开设有第一进气口61，该第一进气口61的口沿竖向向下延伸而形成第一进气接口62，该第一进气接口62穿过出上述进气口224并而外露于底盘22的底部，排气管3的上管口套接在该第一进气接口62上。

[0043] 上述灶壳2中设置有散热系统4，该散热系统4包括电机41、离心风机42以及散热通道430，电机41安装在底盘22的底部，离心风机42设置在底盘22的内底面上并安装在电机41的输出轴上，且该离心风机42设置在上述散热通道430的进风端口，而该散热通道430的第一出风端口430a通向上述排气盒6，而底盘22的侧壁上开设有第一通风口221。这样电机41

驱动离心风机42转动,离心风机42中心形成负压,冷空气由第一通风口221进入灶壳2内,经离心风机42作用后进入散热通道430,通过第一出风端口430a对排气盒6进行散热,废气排至排气盒6,使得第一进气口61的气压减小,从而可对排气管3中的废气进行引流,使得废气能更加顺畅地从排气口24中吹出,此外,散热通道430吹出的混合气体与排气管3中排出的废气混合,从而能降低废气温度,避免排气口24中吹出的气流温度过高而烫伤用户。

[0044] 排气盒6经散热通道430散热作用后,由烹饪腔11排入排气盒6的水蒸汽被冷凝,冷凝后的冷凝水流入排气管3中会造成排气管3流通不畅而影响排气,因此上述排气盒6中嵌装有凝水盒7,该凝水盒7的底壁上开设有第二进气口71,该第二进气口71的口沿向下延伸而形成第二进气接口72,该第二进气接口72伸入上述第一进气接口62中,且该第二进气接口72外套设有密封圈8,该密封圈8夹设在第二进气接口72的外周壁与第一进气接口62的内周壁之间,通过密封圈8能防止废气由第一进气接口62与第二进气接口72之间的间隙进入排气盒6与凝水盒7的间隙中。

[0045] 上述凝水盒7的内底面上以上述第二进气口71为中心竖向设置有导气管73,通过导气管73不仅能更好地将废气导入凝水盒7中,而且凝水盒7中能容纳一定的冷凝水,避免冷凝水直接通过第二进气口71进入排气管3中而堵塞排气管3。优选地,导气管73的高度低于凝水盒7的高度,这样能避免冷凝水漫出凝水盒7而进入灶壳2内部或者上述散热通道430。为使散热通道430中的出风能更好地冷却排入凝水盒7的废气,凝水盒7的前壁的上端向下凹陷而形成缺口74,而排气盒6的对应侧壁上开设有进风孔63,上述散热通道430的第一出风端口430a与该进风孔63相对,而上述导气管73的高度低于上述进风孔63。本实施例中,该进风孔63为沿排气盒6长度方向延伸的长孔,并为多个沿排气盒6长度方向间隔均设。

[0046] 本实施例中,上述散热系统4还包括导风罩43,该导风罩43包括头部431和身部432,该头部431和身部432的连接处即为上述进风端口,其中该头部431的外形呈蜗壳状,其顶面上偏心地开设有圆形的进风口4310,且该头部431罩设在上述离心风机42上,而离心风机42与上述进风口4310同心设置。通过离心风机42的偏心设置能提高离心风机42的出风量。上述身部432罩设在底盘22的内底面上而形成上述散热通道430,且该身部432的横截面整体呈方形,其后侧端开口而形成上述第一出风端口430a,右前侧具有上述进风端口,上述头部431连接在该进风端口上,且上述进风口4310的中心靠近身部432的右后侧。本实施例中,上述头部431和身部432为一体件。身部432的前侧壁与头部431的前侧壁对齐连接并呈平直状,而身部432的前侧壁与其左侧壁呈圆滑过渡,且身部432的前端的高度一致并与头部431的高度相等,而后端的高度由前向后增加。这样离心风机42的出风能沿散热通道430的前端由右向左迅速地吹入散热通道430,接着通过身部432前侧壁与左侧壁之间的圆滑过渡而导向第一出风端口430a,由于身部432后端的高度由前向后增加,因此能大大提高出风的效率。为使第一出风端口430a的出风能更加集中地吹至凝水盒7,导风罩43的后侧端部的顶面与水平面平行,并且散热通道430后端的纵截面逐渐增大后又减少最后形成水平通道,该水平通道的端口即为上述第一出风端口430a,该第一出风端口430a与上述进风孔63正对设置,且第一出风端口430a的高度和长度分别与上述缺口74相匹配。为实现上述散热通道430后端的纵截面逐渐增大后又减少最后形成水平通道,上述导风罩43后端下方的底盘22的内底面上设置有垫台45,该垫台45的顶面与导风罩43后端的顶面围成上述散热通道430的后端。为保证散热通道430足够大的风量,上述进风口4310的面积是第一出风端口430a面

积的1.2倍。

[0047] 进一步,上述底盘22的底部向下凹陷而形成沉台220,该沉台220的大小与上述头部431相匹配,离心风机42安装在该沉台220中,电机41安装在该沉台220的底部,通过设置沉台220结构能增加离心风机42轴向的空间,增大离心风机42的扇叶高度,进而增加离心风机42的风量。

[0048] 上述面板20的底部安装有控制器等工作时会发热的电子元件5,且该电子元件5位于底盘22的前中部,上述离心风机42设置在该电子元件5的一侧,而上述第一通风口221开设在另一侧。电机41驱动离心风机42转动时,离心风机42中心形成负压,引导冷空气从第一通风口221进入灶壳2中并掠过电子元件5与底盘22中的热空气混合进气离心风机42的进风口4310中,这样从第一通风口221进入的冷空气能带走电子元件5产生的热量而对其进行散热,从而提高电子元件5的使用寿命。本实施例中,上述第一通风口221开设在底盘22的左侧壁的前侧,而上述离心风机42设置在底盘22的右后侧,这样能增加从第一通风口221进入的冷空气在电子元件5处的停留时间,进而进一步提升冷空气对电子元件5的散热效果。

[0049] 实施例2:

[0050] 如图15所示,与实施例1不同的是,本实施例中,上述散热通道430上还具有第二出风端口430b,该第二出风端口430b与上述电子元件5相对设置,底盘22的右侧壁上开设有第二通风口222。电机41驱动离心风机42转动,离心风机42中心形成负压,由于离心风机42靠近第二通风口222,因此能引导外界的冷空气从第二通风口222进入离心风机42的进风口4310。底盘22中的空气随外界冷空气一起进入上述进风口4310,经过离心风机42的离心作用后甩入散热通道430中,并分别从上述第一出风端口430a和第二出风端口430b吹出。其中,第一出风端口430a吹出的风对排气管3排入凝水盒7的废气进行冷却和引流,第二出风端口430b吹出的风对底盘22的左侧空间进行强制对流交换(温差以及离心风机42的负压吸力作用),并从底盘22左侧的第一通风口221出风,从而实现对底盘22中的控制器等电子元件5进行散热。而底盘22的右侧区域可通过第二通风口222在离心风机42的负压作用下直接从外界吸入冷空气进行强制对流散热。具体地,本实施例中,上述第一通风口221和第二通风口222相对设置,并且分别与上述电子元件5相对,上述第二出风端口430b开设在身部432的前侧壁上并延伸至身部432的前侧壁与左侧壁的交界处,从而在不影响第一出风端口430a出风的基础上能保证第二出风端口430b的出风需要。

[0051] 实施例3:

[0052] 如图16~22所示,与实施例2不同的是,底盘22的前侧壁上开设有第三通风口223,左侧壁上未开设上述第一通风口221,而右侧壁上还是开设有第二通风口222。上述机壳1包括门体12,该门体12包括外玻璃121、中玻璃122以及内玻璃123,外玻璃121与中玻璃122之间留有通风通道120,该通风通道120包括位于顶部的进口120a和位于底部的出口120b,上述第三通风口223的出风能吹向该通风通道120,从而对门体12进行降温。为使第三通风口223的出风能更加顺利地导入上述通风通道120中,灶壳2的前侧设置有导流板9,该导流板9由上至下倾斜设置,其上端固定在灶壳2上(本实施例中固定在底盘22的前侧壁上)下端悬空,从带烹饪装置的集成灶的正面看,该导流板9能完全遮挡上述第三通风口223,并且门体12关闭时,该导流板9的下端沿导向上述进口120a。

[0053] 为使进入散热通道430的气流更好地分流而分别从上述第一出风端口430a和第二

出风端口430b吹出,本实施例中,上述身部432的前端设置有隔板44,该隔板44将上述散热通道430上下分隔为上通道4301和下通道4302,由进风端口吹入的气流遇到上述隔板44后分流为上下两股气流并分别进入上、下通道4301,4302中,并且上述第二出风端口430b位于该上通道4301中,这样上通道4301的气流能从第二出风端口430b中吹出,吹过电子元件5后从第三通风口223吹出而进入上述通风通道120中,而下通道4302的气流进入身部432的前端并对进入凝水盒7的废气进行冷却。

[0054] 电机41驱动离心风机42转动,离心风机42中心形成负压,由于离心风机42靠近第二通风口222,因此能引导外界的冷空气从第二通风口222进入风机的进风口4310。第二出风端口430b正对控制器等电子元件5吹风,从而对底盘22中的较热区域进行散热,经过电子元件5的混合气体继续向前吹,通过第二通风口222从右侧补充外界的冷空气,从而降低混合气体的温度,气流通过第三通风口223经过导流板9的引导进入上述通风通道120中,由上至下对门体12进行冷却降温。



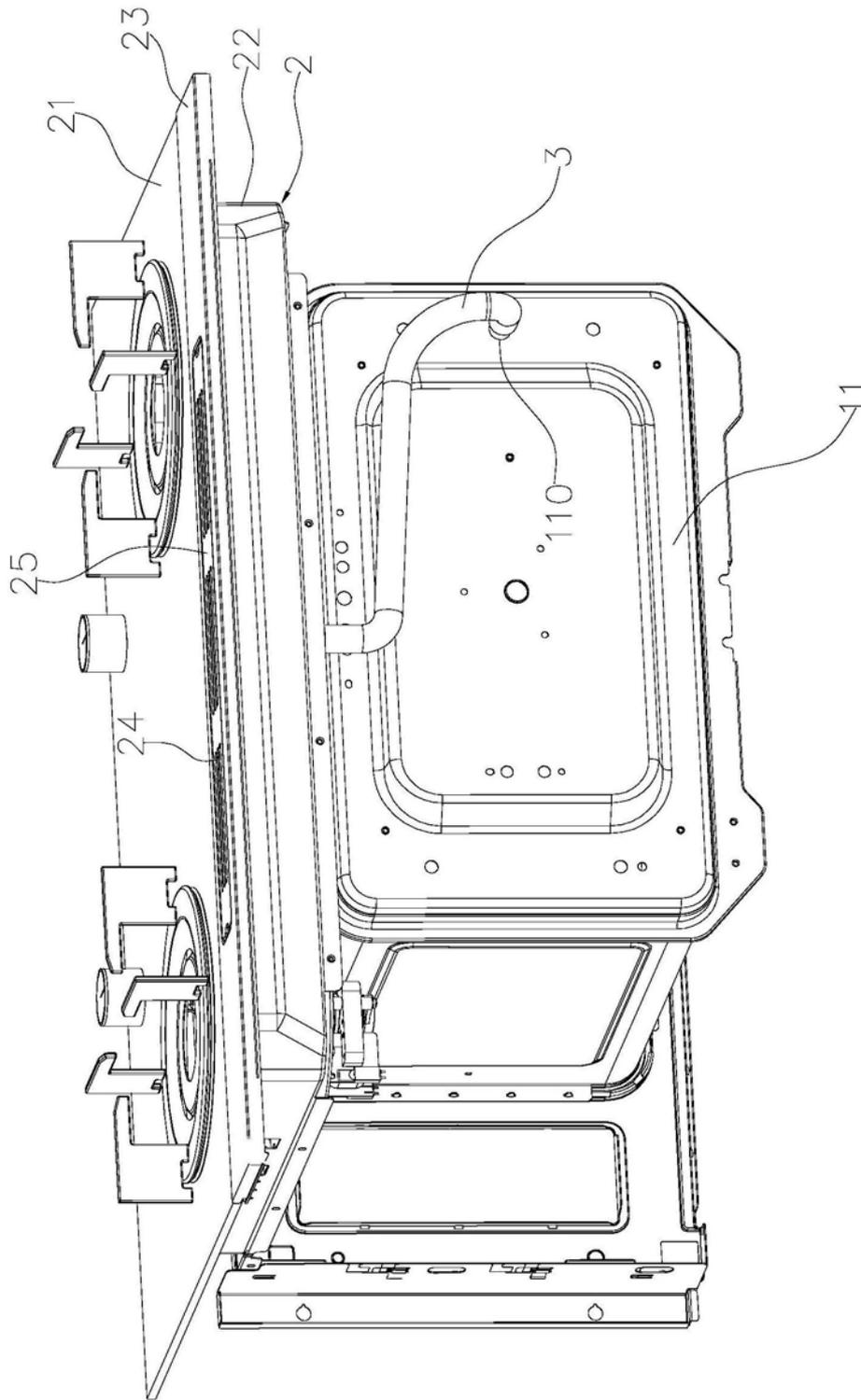


图2

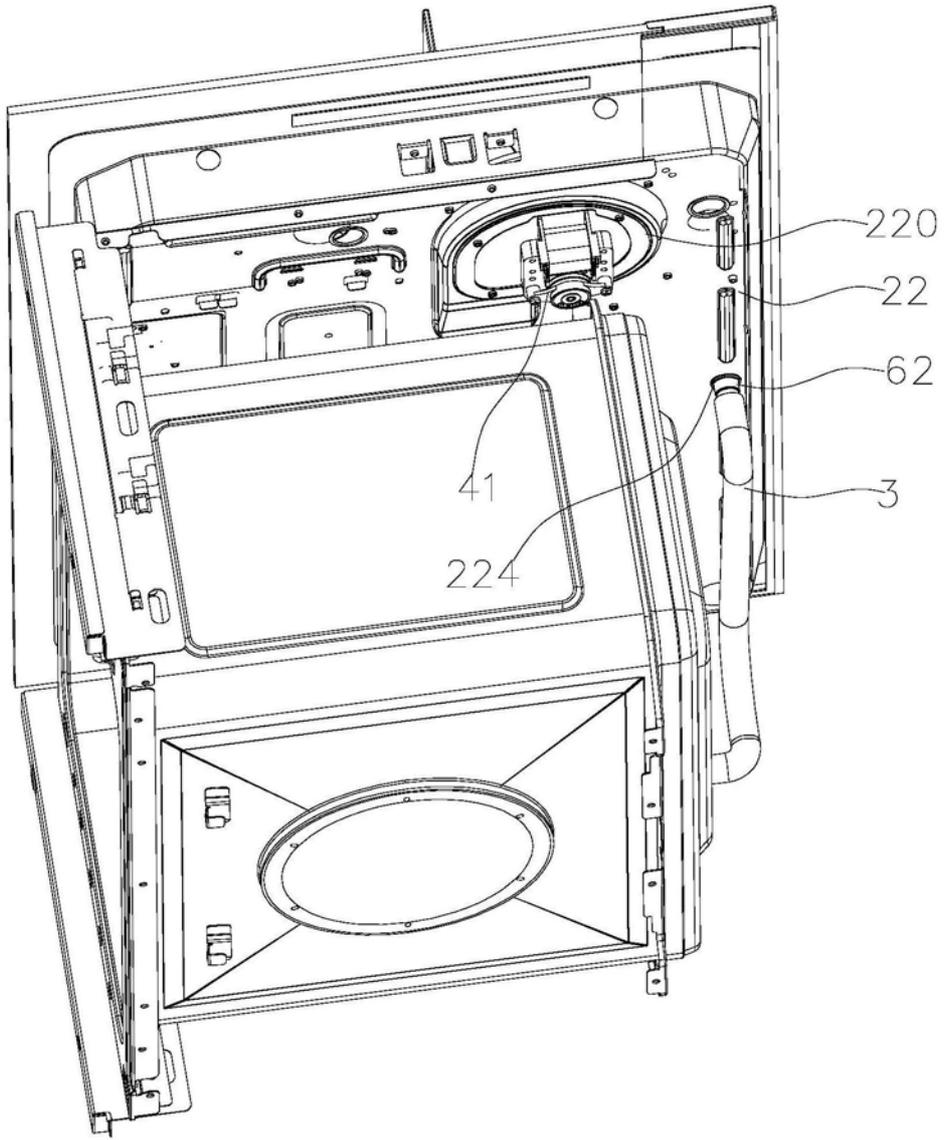


图3

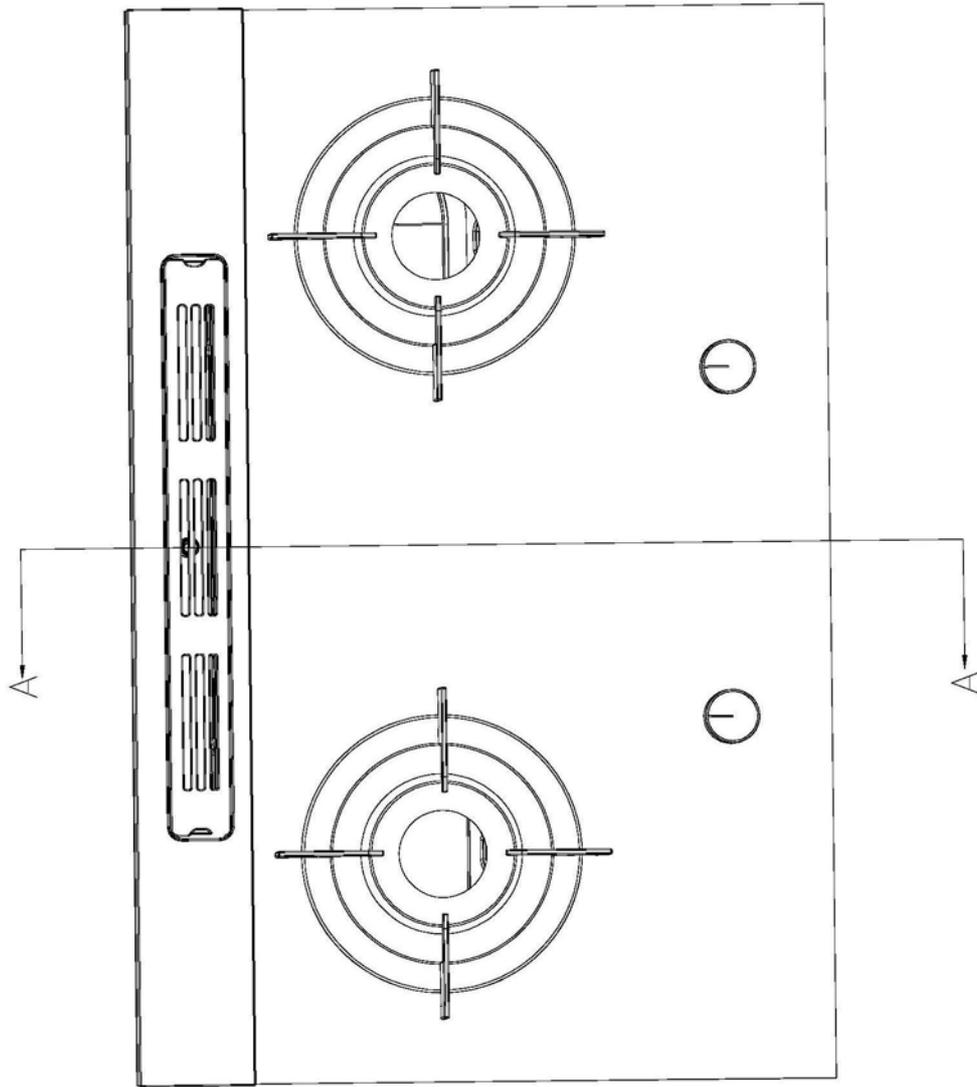


图4

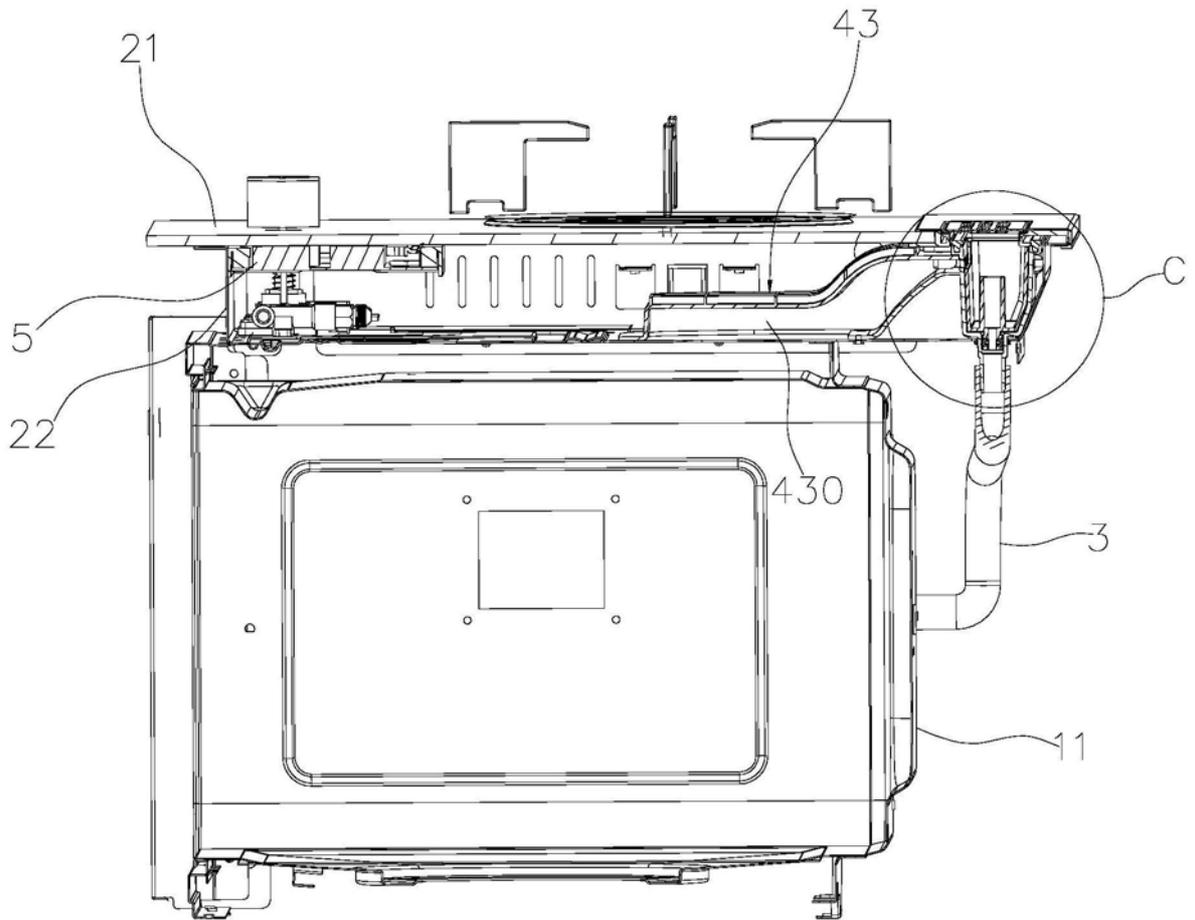


图5

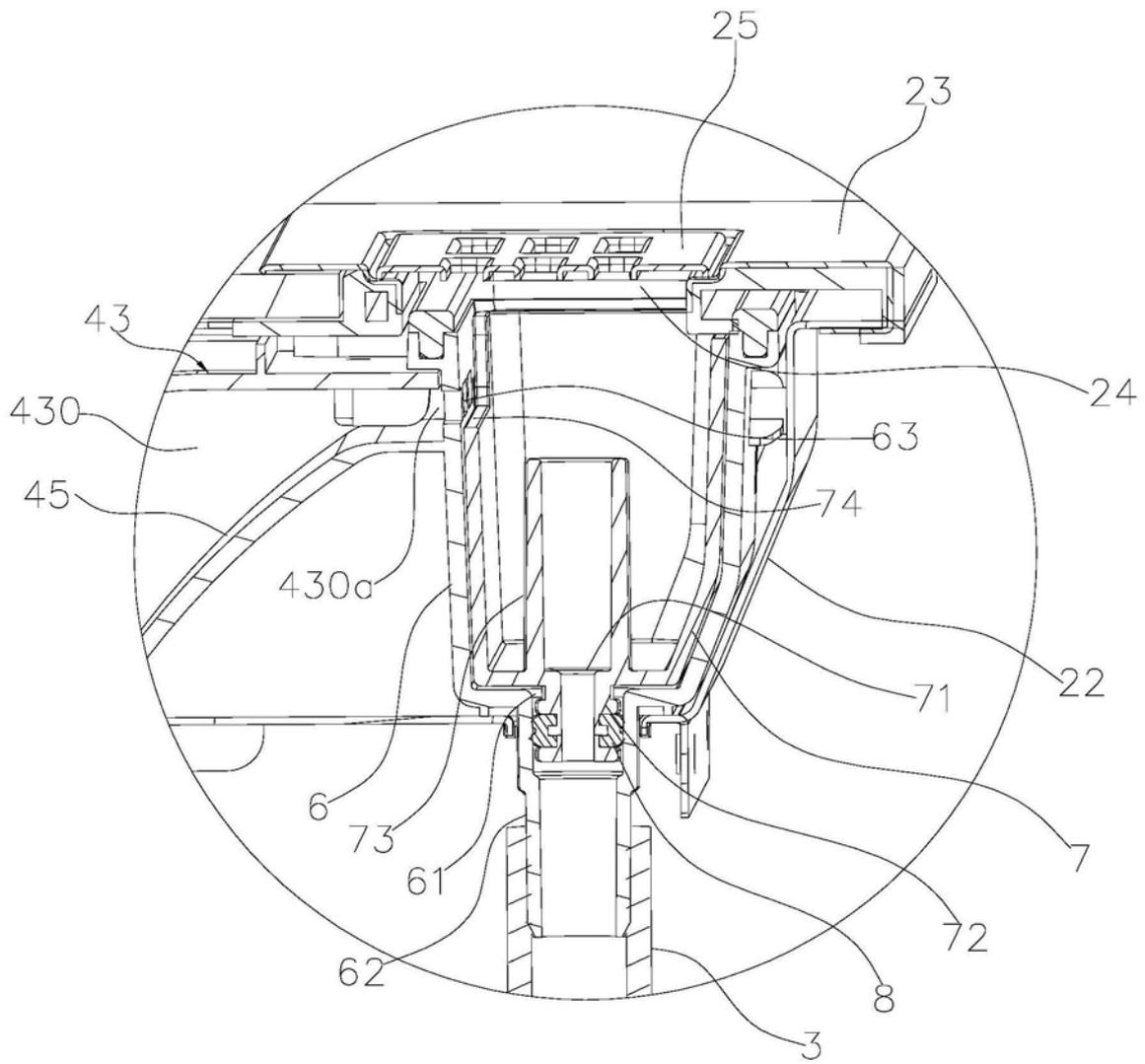


图6

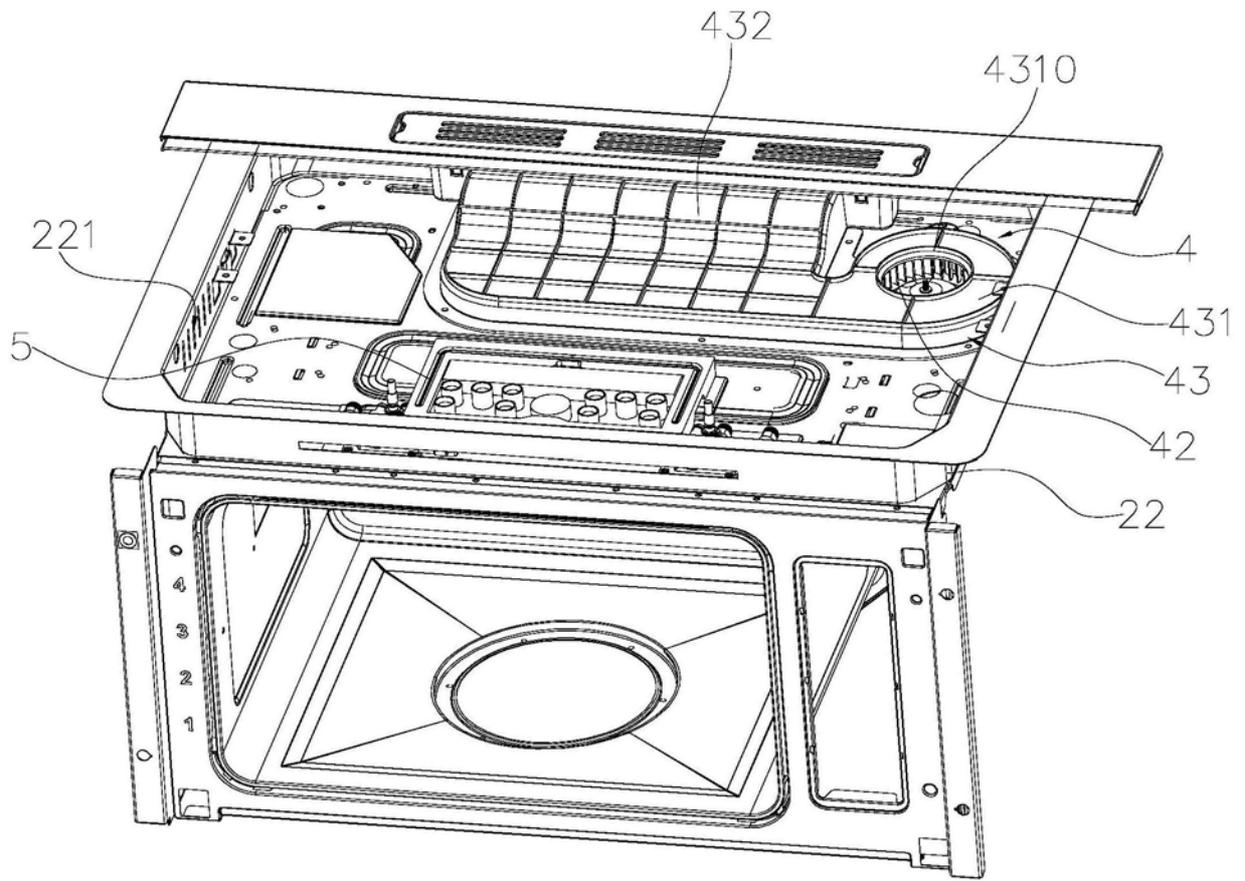


图7

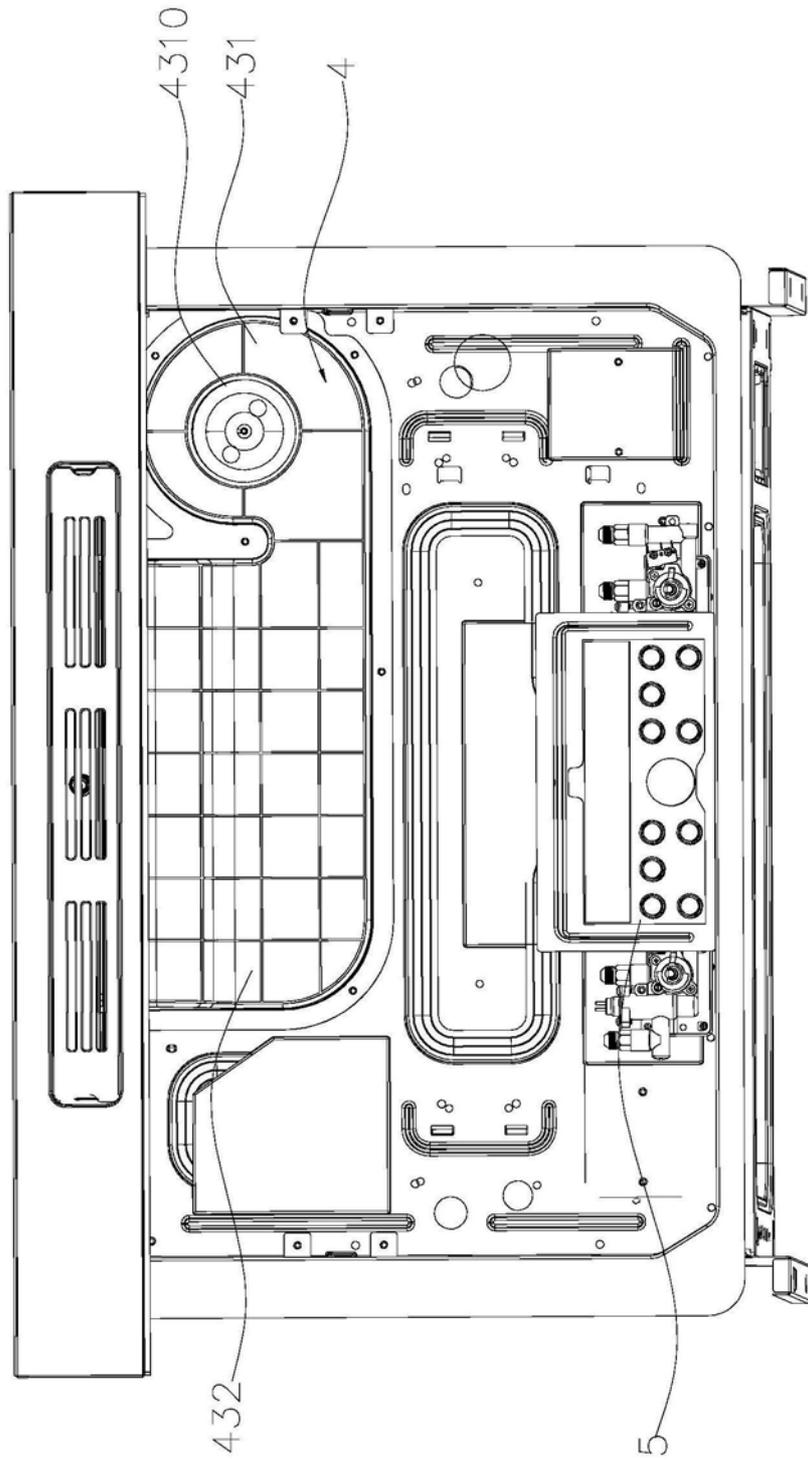


图8

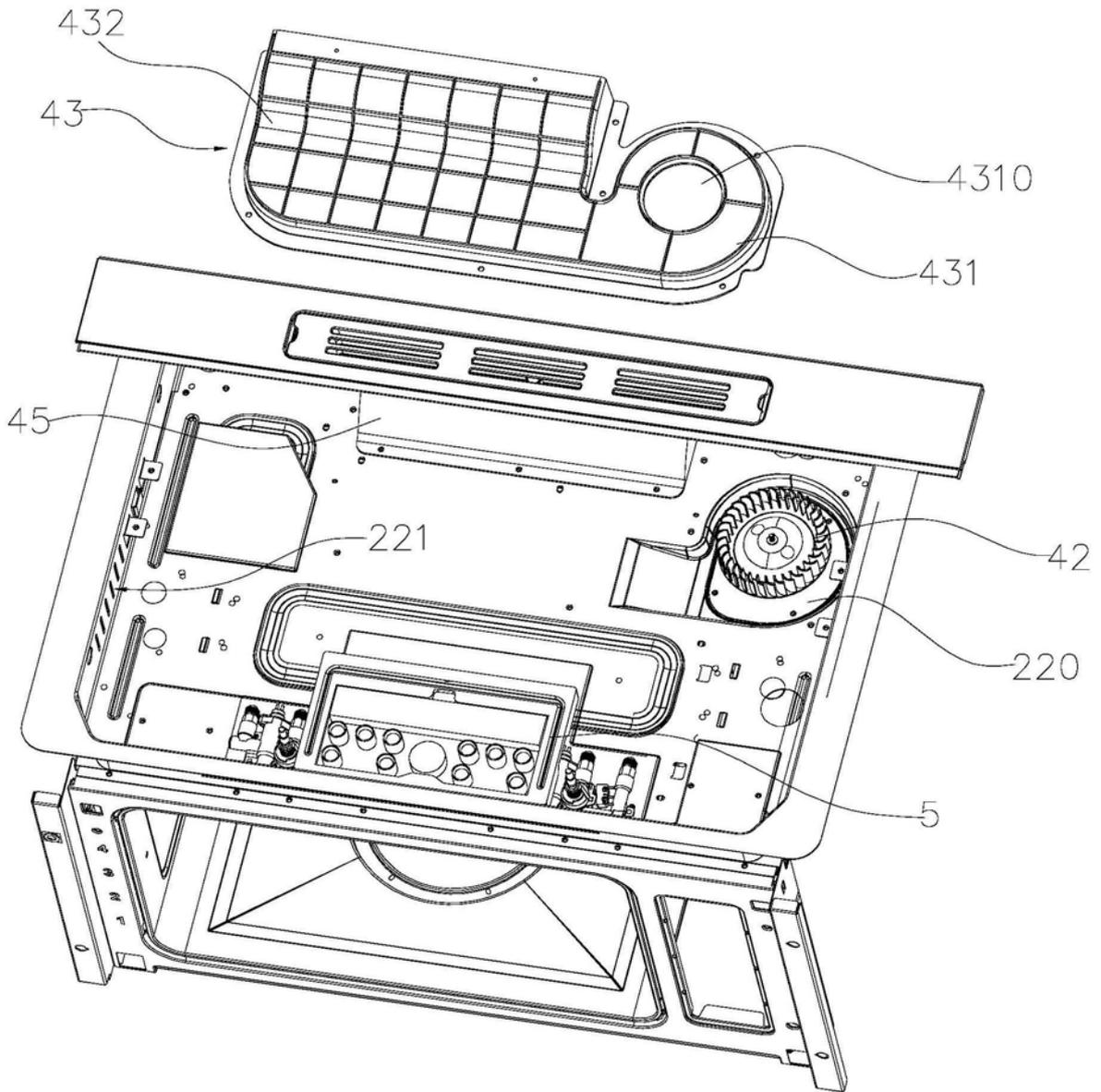


图9

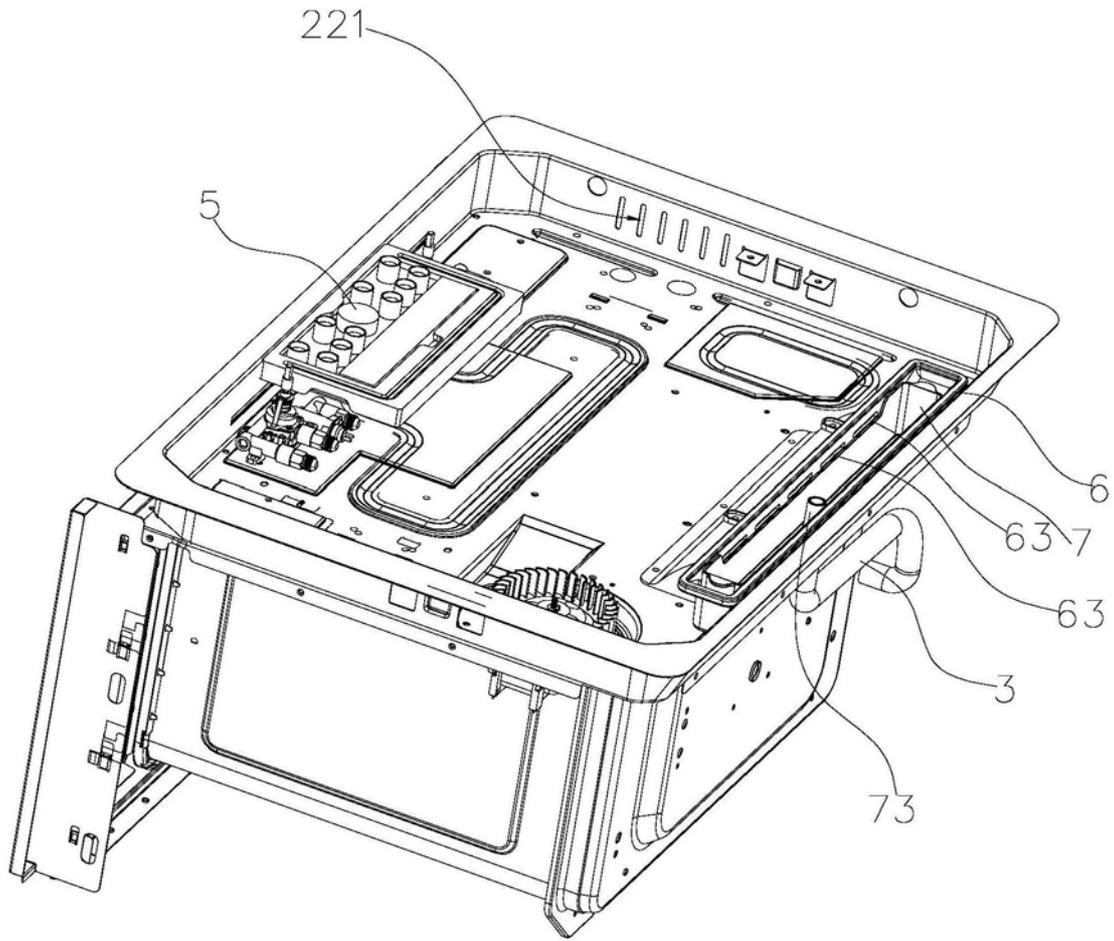


图10

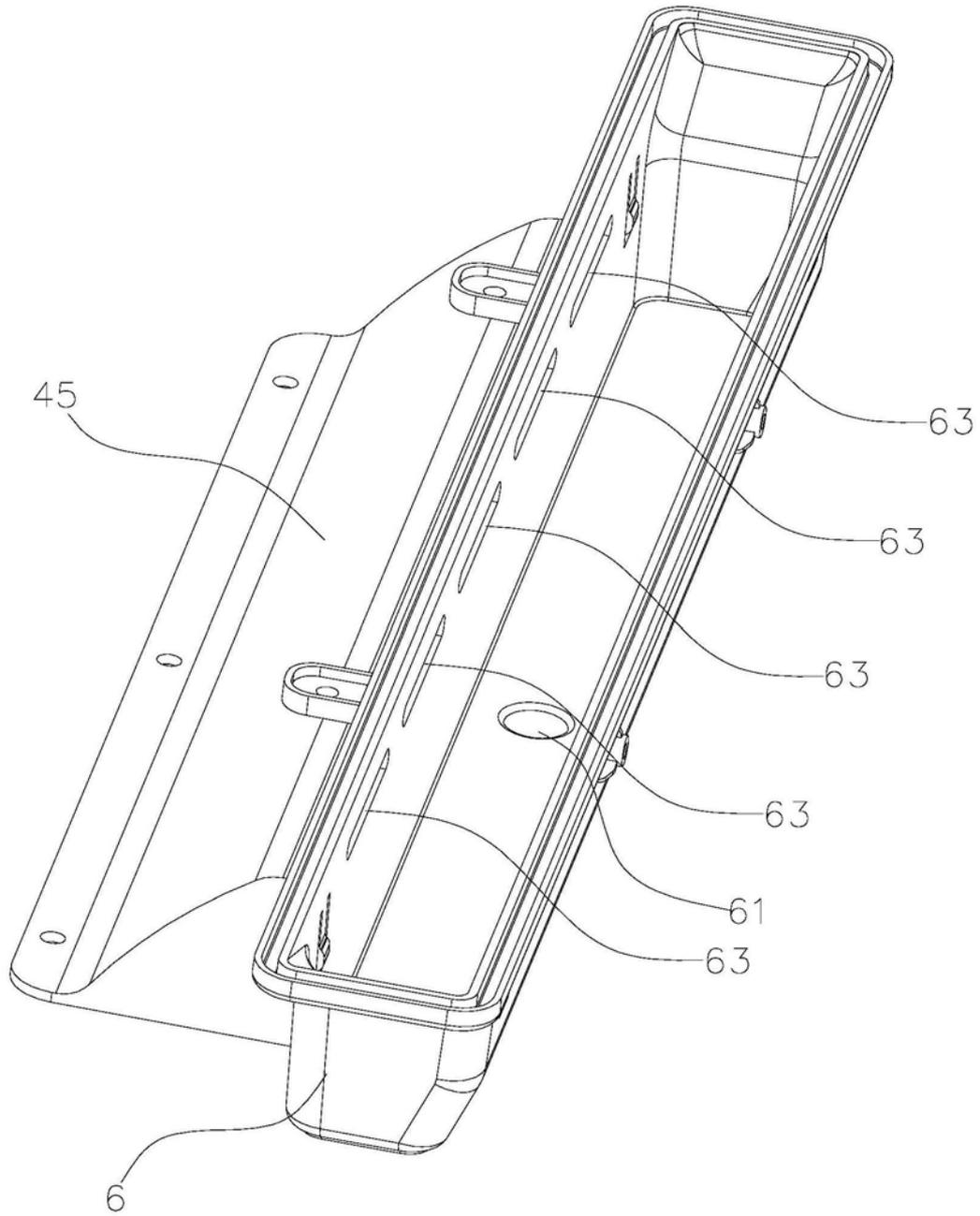


图11

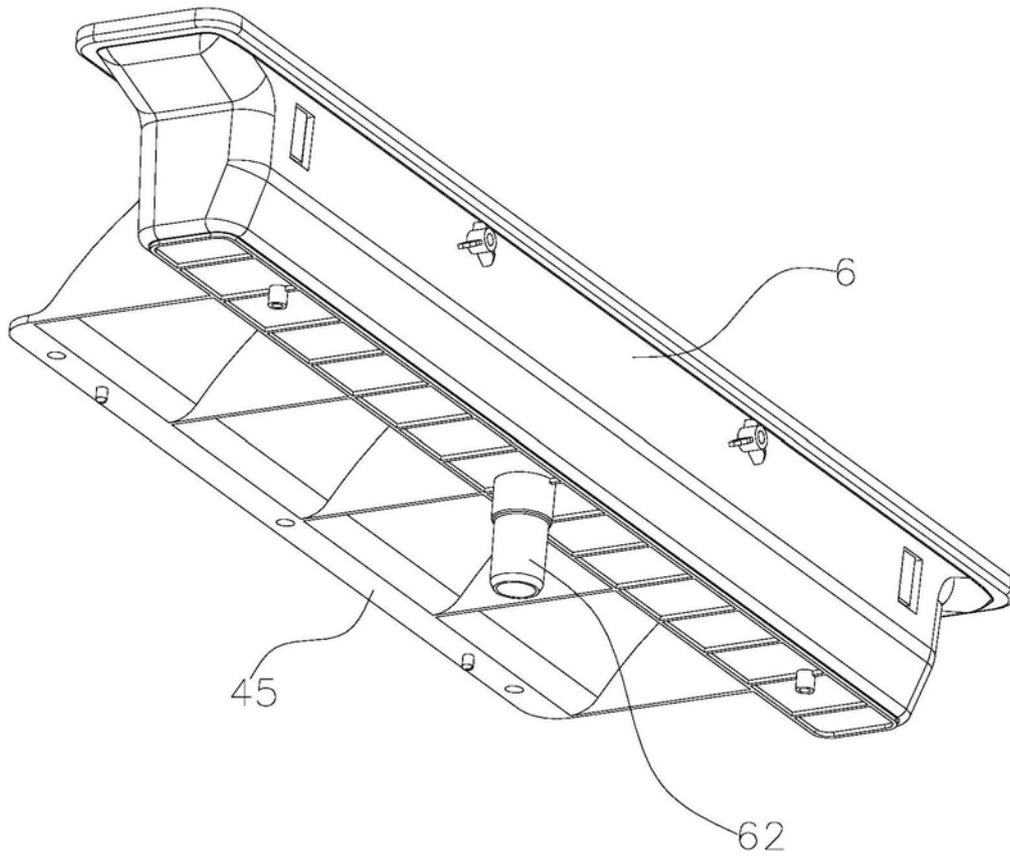


图12

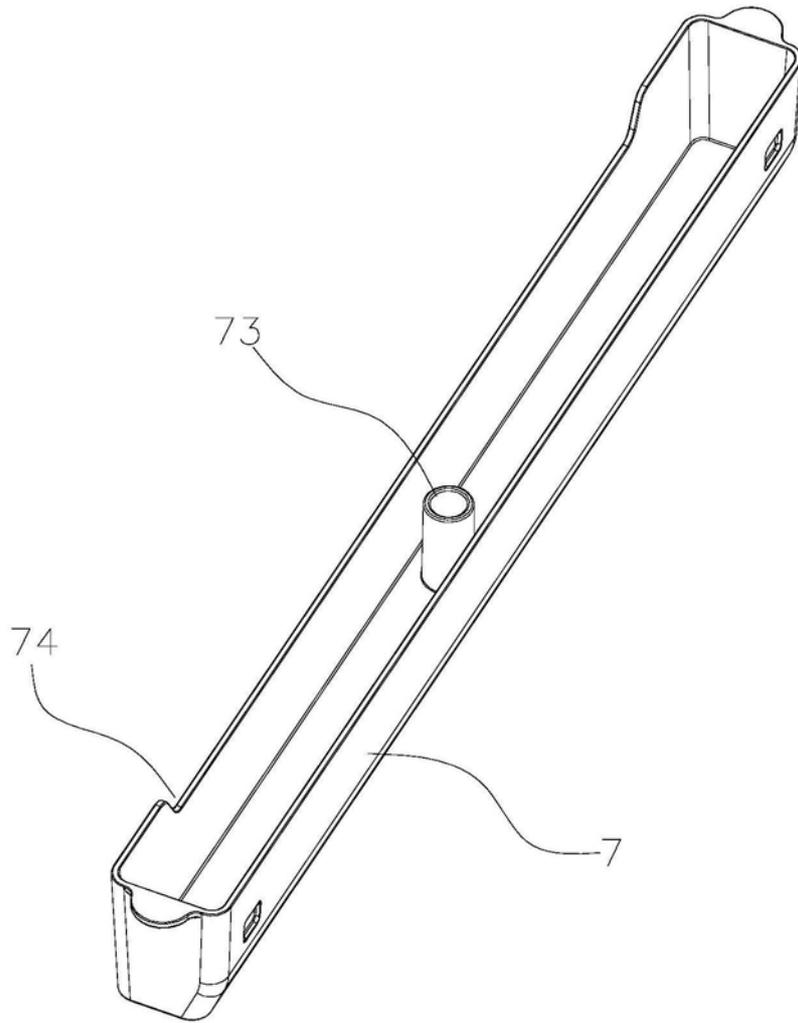


图13

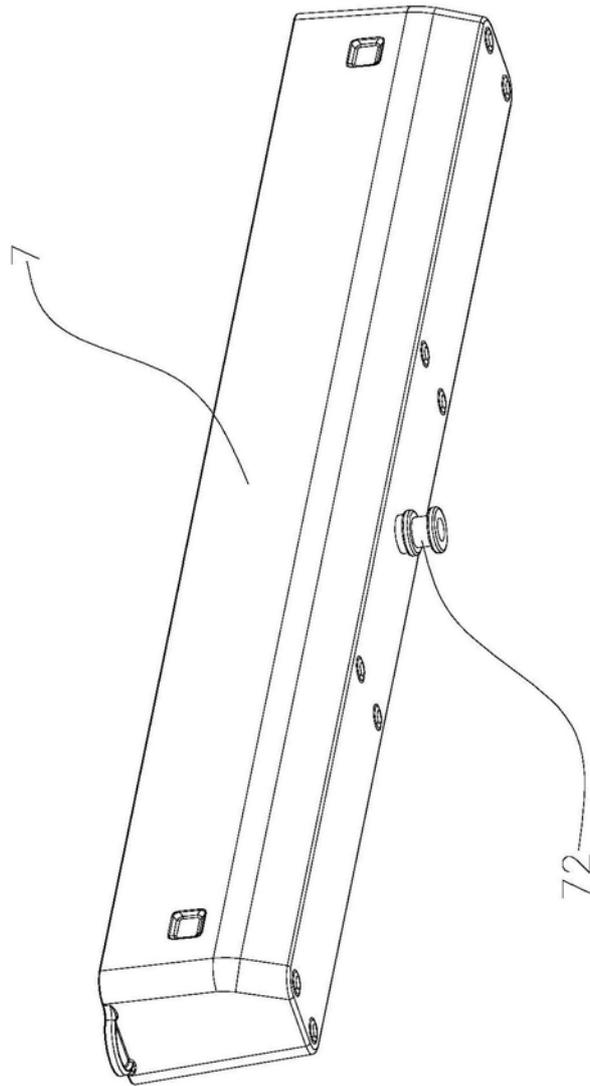


图14

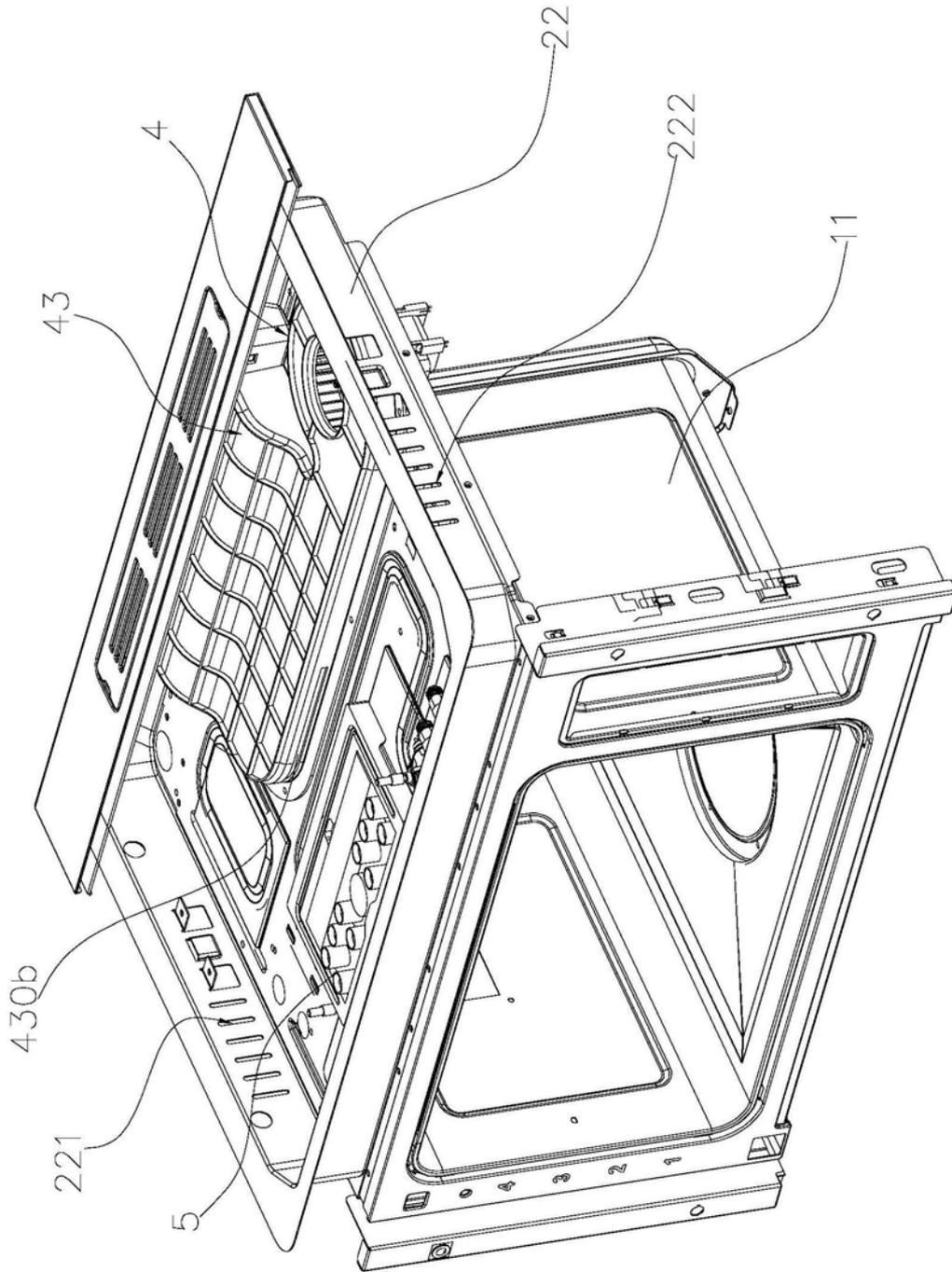


图15

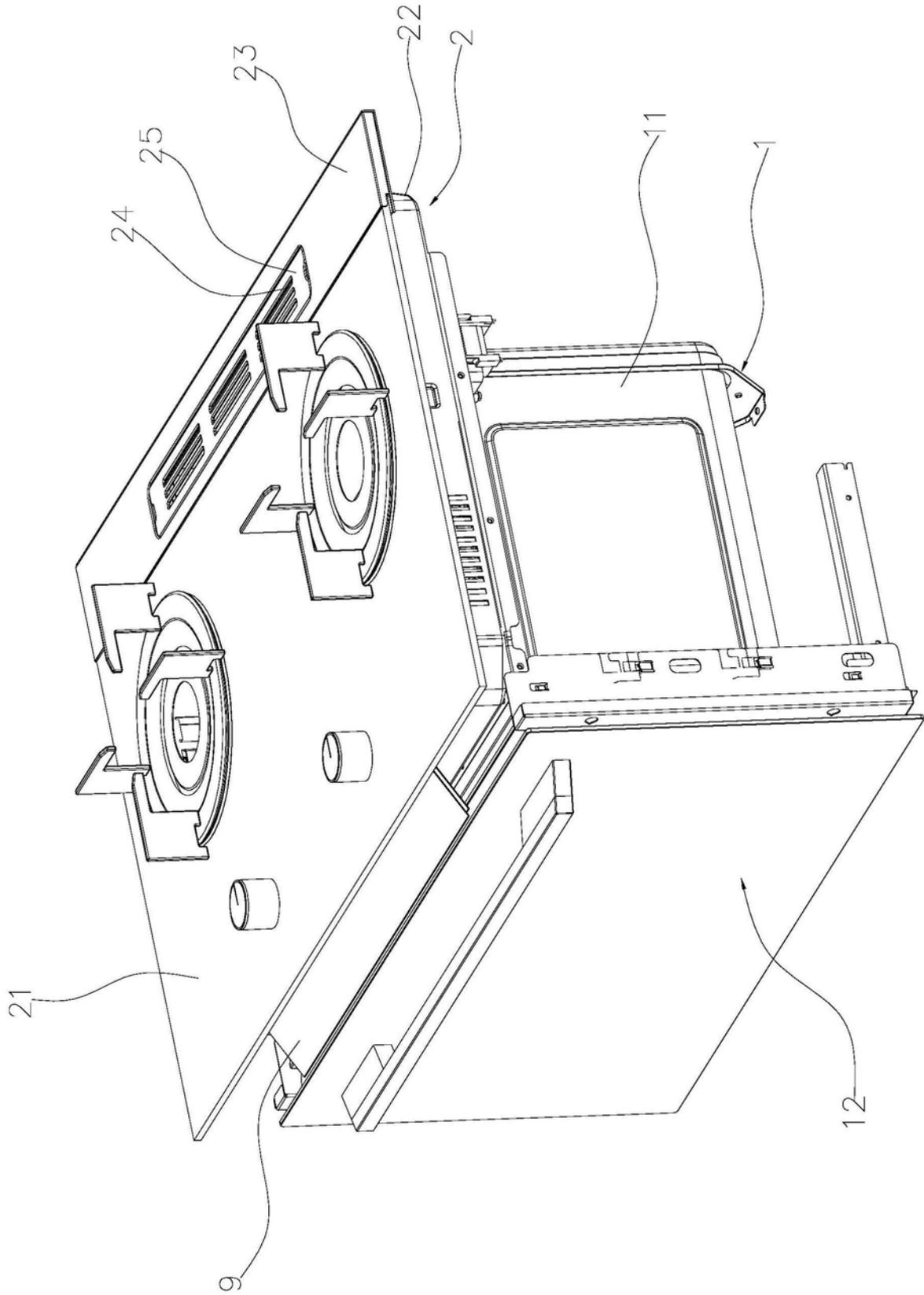


图16

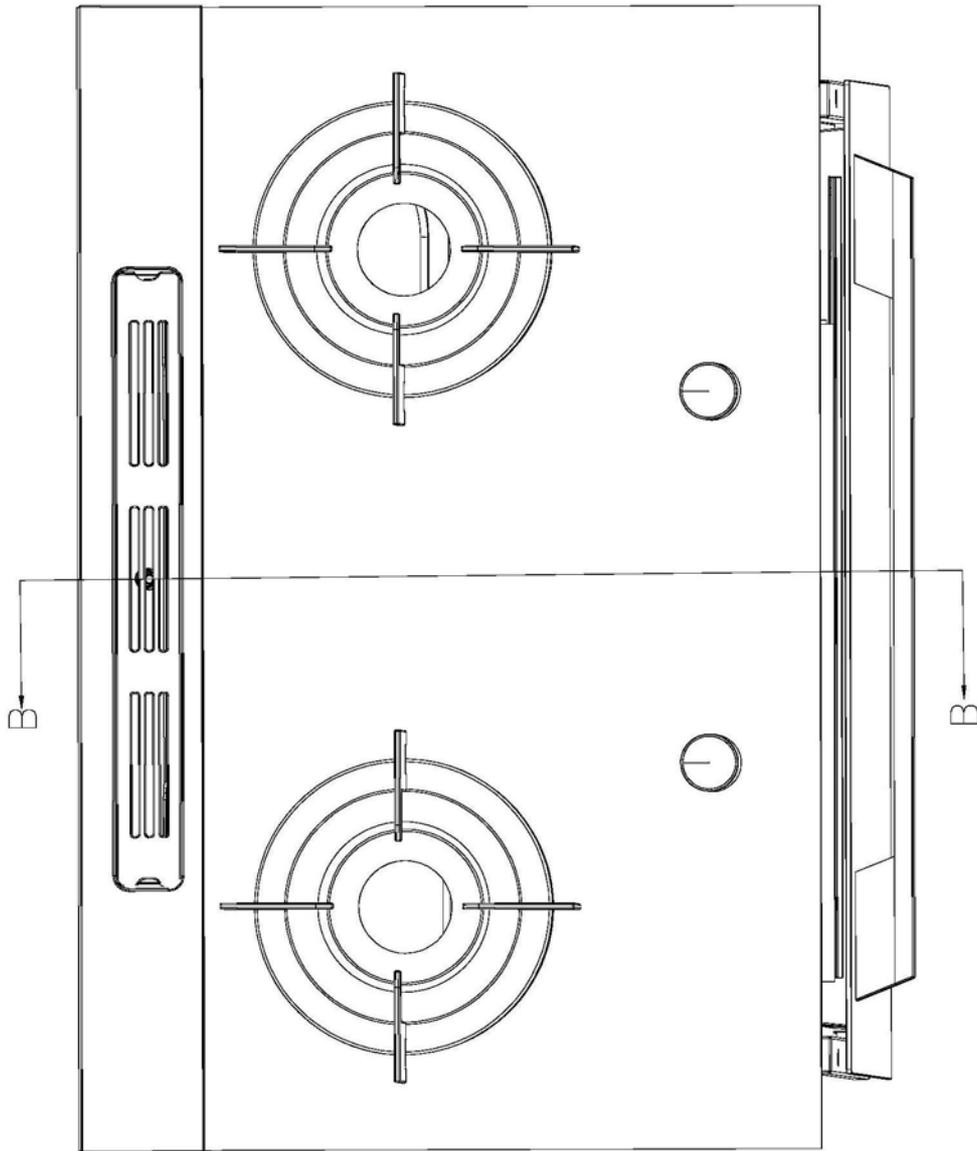


图17

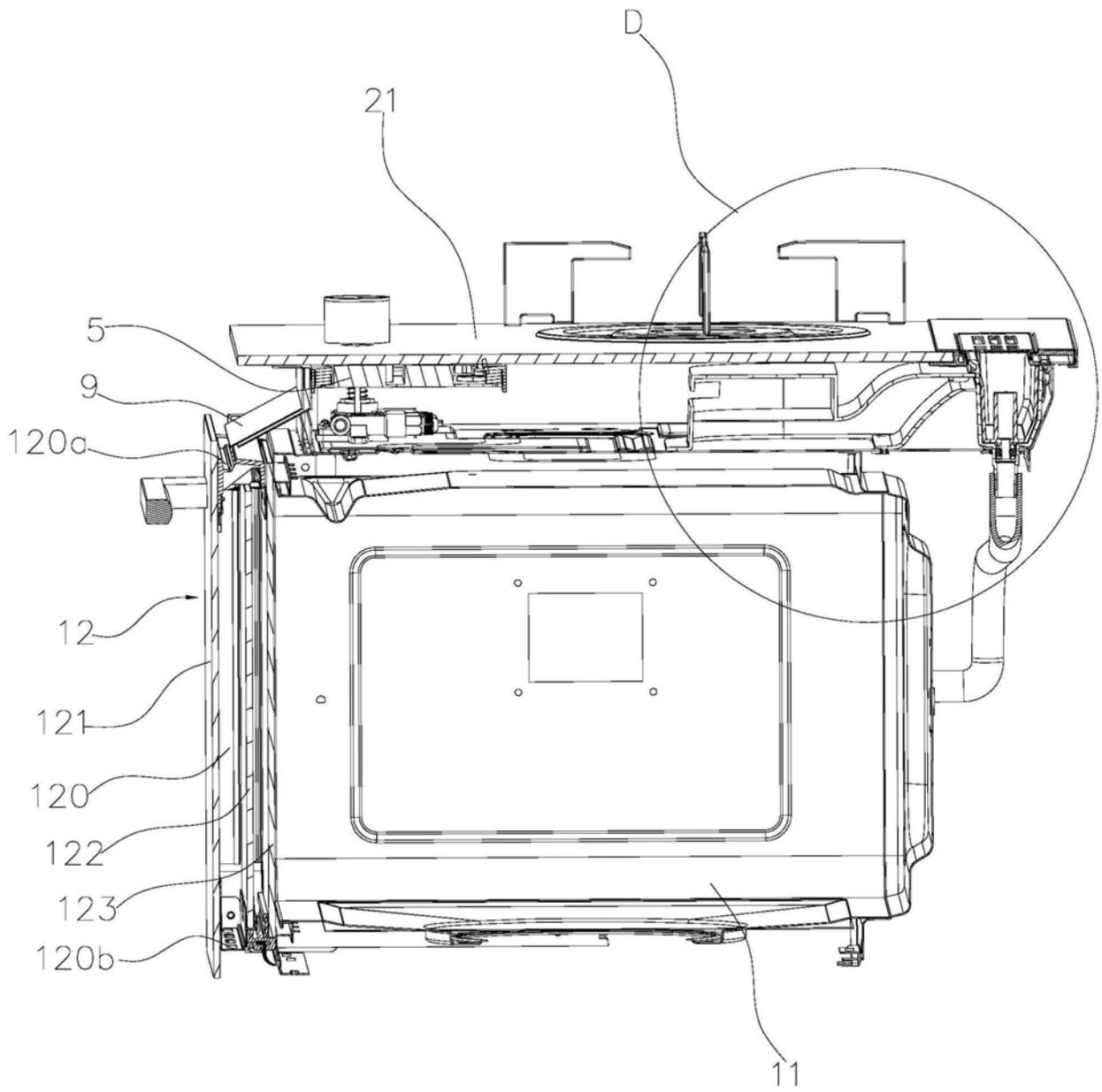


图18

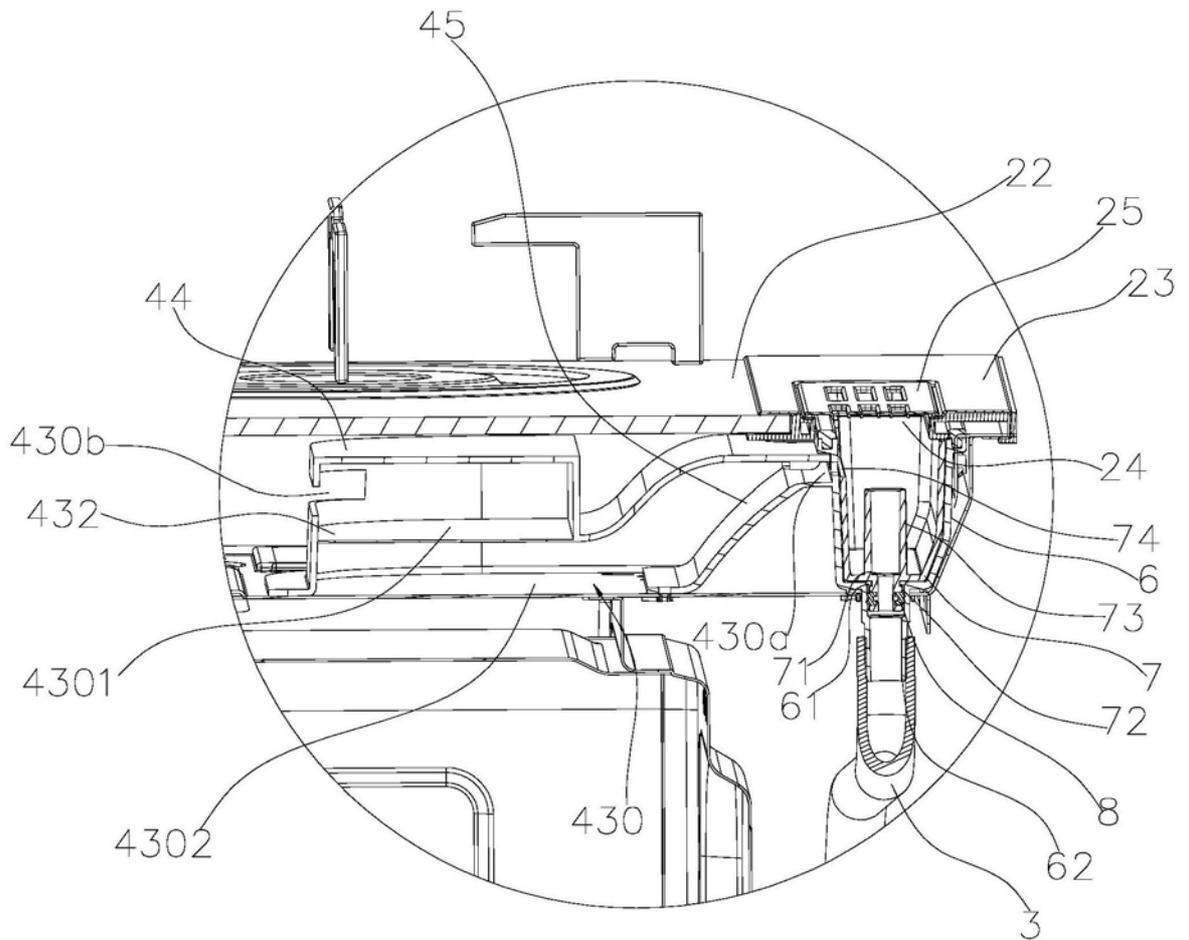


图19

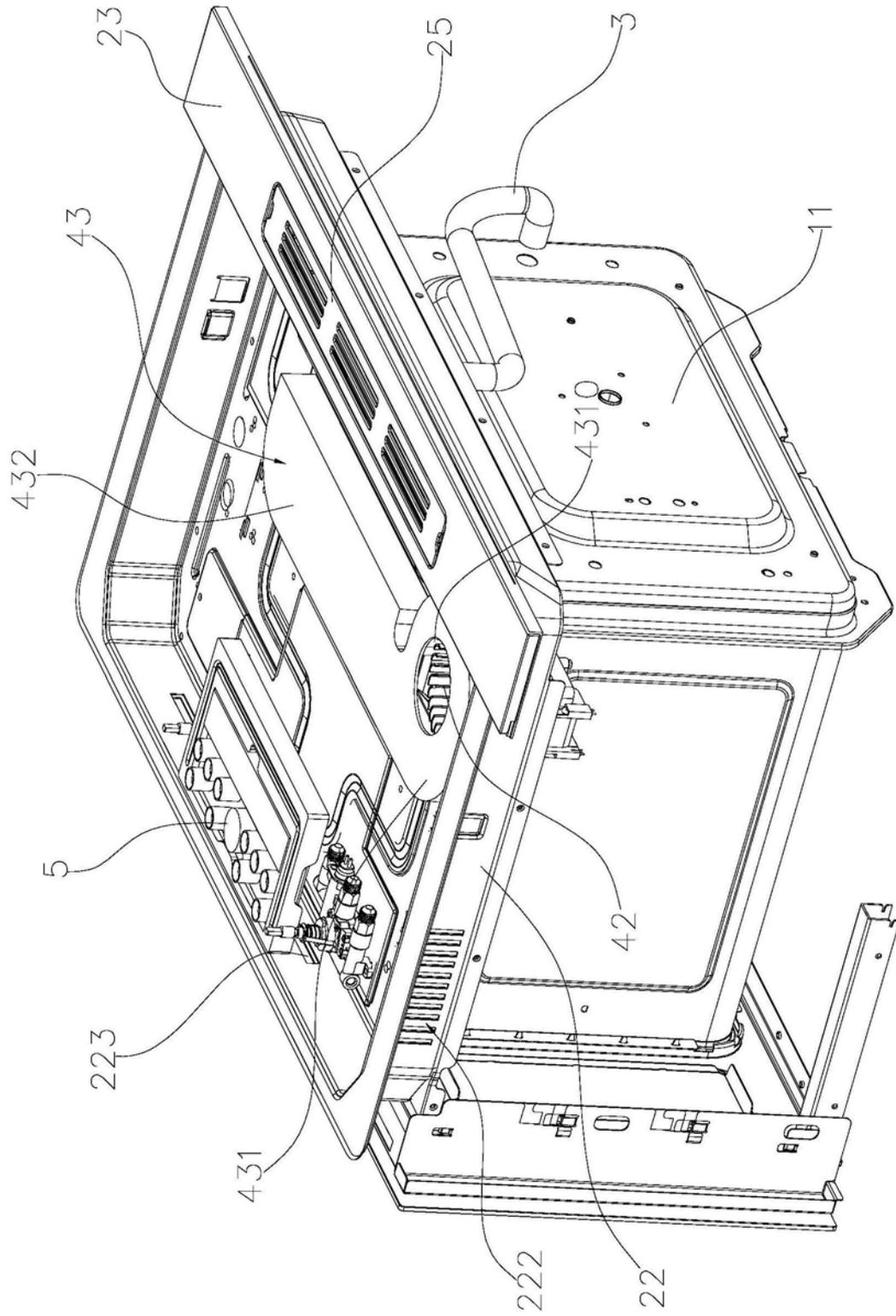


图20

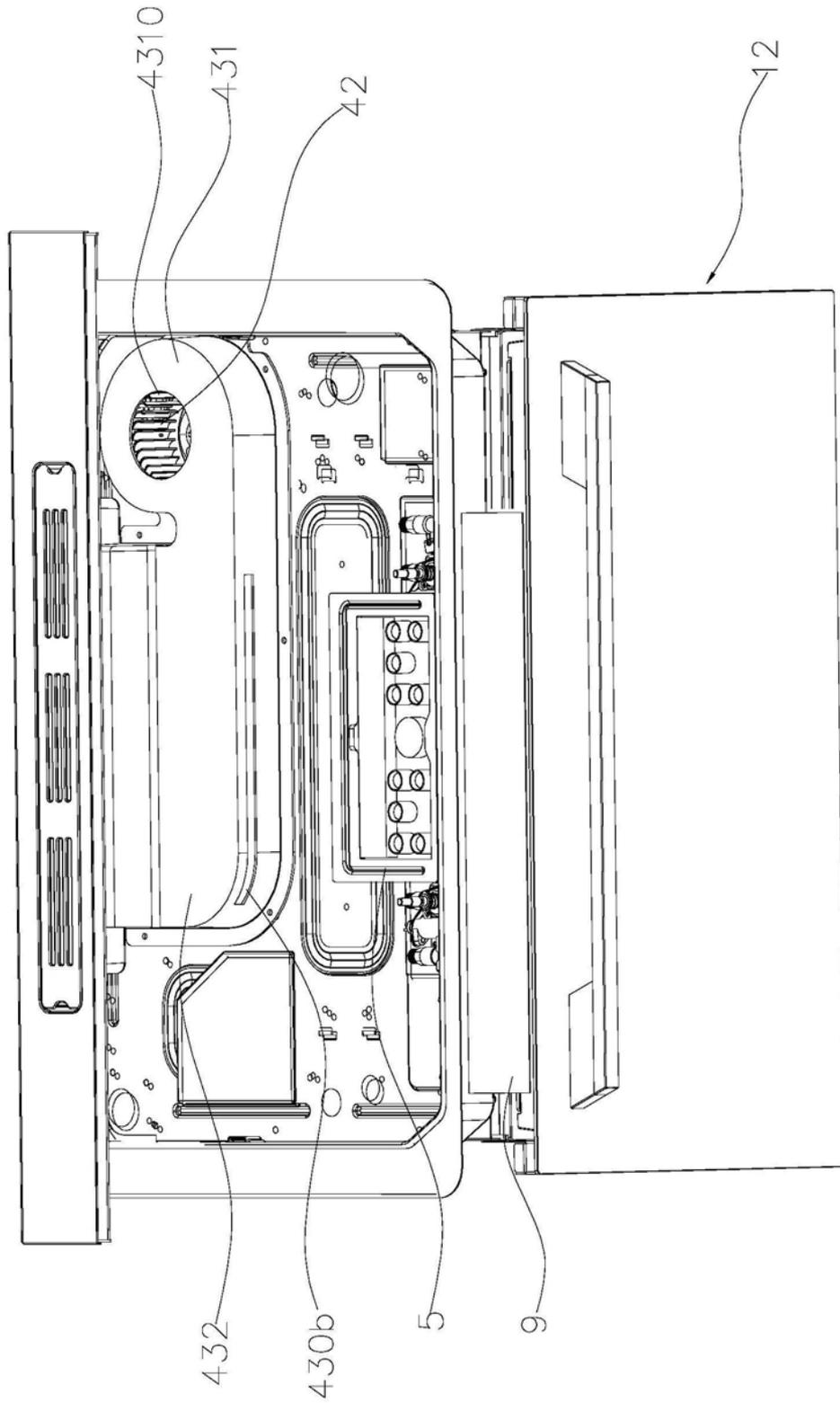


图21

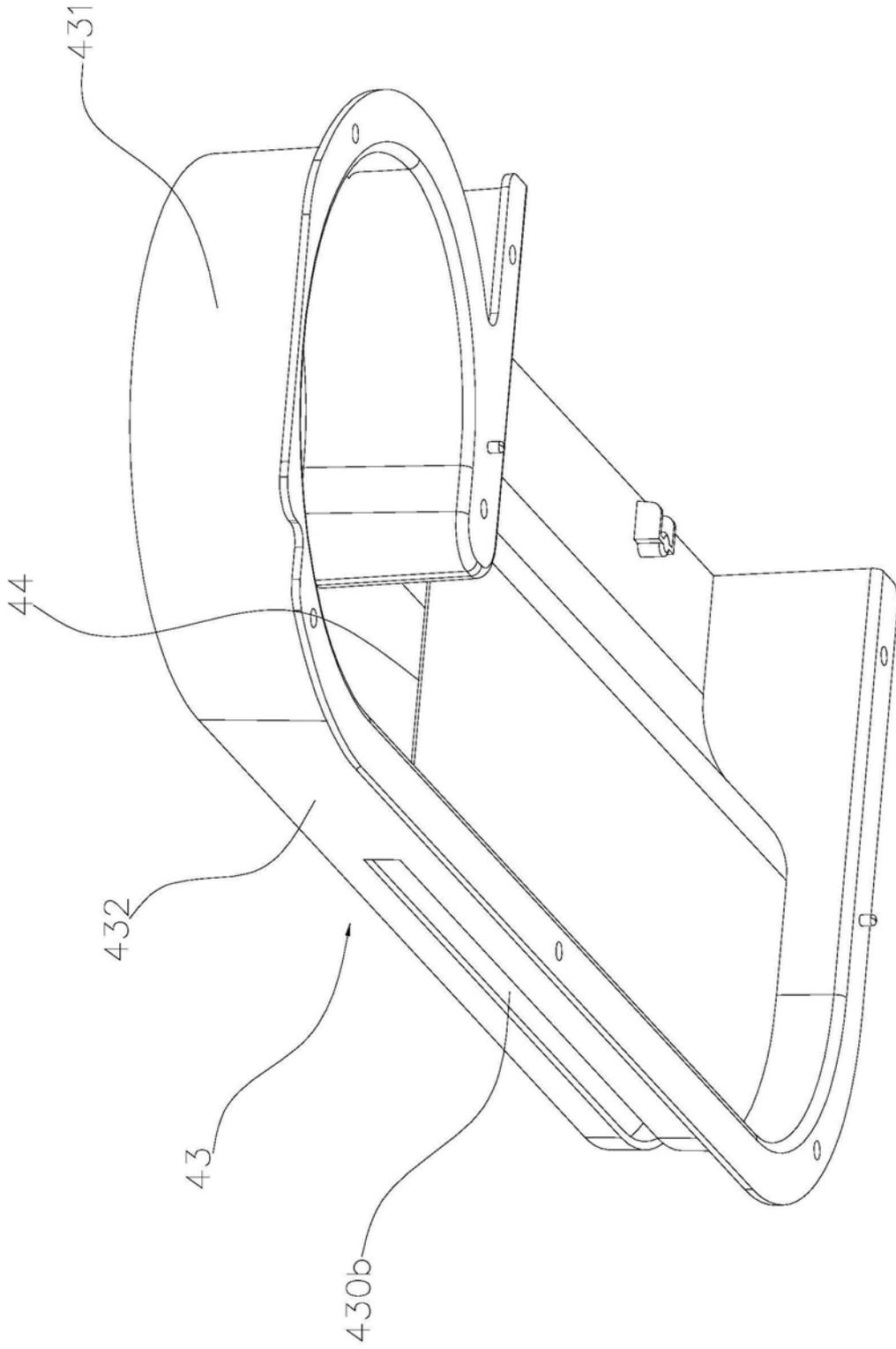


图22